

REVISÃO

HIPODERMÓCLISE PARA TRATAMENTOS NÃO CONVENCIONAIS EM PEDIATRIA: REVISÃO INTEGRATIVA*

Gabrielle Freitas Saganski¹, Márcia Helena de Souza Freire², Aneís Louise Peres³, Amanda Khetleen Gusso⁴, Suellen da Rocha Lage Moraes⁵, Michelle Thais Migoto⁶

RESUMO

Objetivo: descrever o uso da hipodermóclise em tratamentos pediátricos não convencionais. **Método:** revisão integrativa, com período amostral de 2010 a 2018, em cinco bases de dados. Dois revisores independentes procederam à seleção dos artigos. Após foi realizada avaliação pelo nível de evidência, segundo Instituto Joanna Briggs.

Resultados: foram selecionados seis artigos internacionais, com evidência de nível 1 e 3. As doenças e situações não-convencionais para o tratamento via hipodermóclise foram: artrite idiopática juvenil poliarticular; prevenção de hiponatremia na restrição de fluidos; sedação em tratamento odontológico; distúrbios reumáticos; antibioticoterapia e hipertensão arterial pulmonar refratária. **Conclusão:** o procedimento constitui-se como opcional efetivo e seguro para administração de medicamentos em crianças, justificada devido à minimização da intensidade da dor e proteção do estresse da criança, família e equipe de enfermagem. Contudo, são necessárias mais pesquisas para fundamentá-lo cientificamente, e para implementação na prática profissional.

DESCRITORES: Revisão; Tecnologia; Hipodermóclise; Saúde da Criança; Enfermagem.

*Artigo extraído da dissertação de mestrado "Efetividade e segurança da hipodermóclise para infusão de fluidos em crianças: Revisão Sistemática". Universidade Federal do Paraná, 2018.


COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:


Saganski GF, Freire MH de S, Peres AL, Gusso AK, Moraes S da RL, Migoto MT. Hipodermóclise para tratamentos não convencionais em pediatria: revisão integrativa. Cogitare enferm. [Internet]. 2019 [acesso em "colocar data de acesso, dia, mês abreviado e ano"]; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.61546>.





Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).


¹Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. 

²Enfermeira. Doutora em Saúde Pública. Docente de Enfermagem e Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem Profissional da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. 

³Discente de Enfermagem. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. 

⁴Discente de Enfermagem. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. 

⁵Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Docente de Enfermagem da Universidade Positivo. Curitiba, PR, Brasil. 

⁶Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. 

HYPODERMOCLYSIS FOR UNCONVENTIONAL PEDIATRIC TREATMENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Objective: to describe the use of hypodermoclysis in unconventional pediatric treatments. Method: an integrative review, with sampling period from 2010 to 2018, in five databases. Two independent reviewers selected the articles. Next, an evaluation of the level of evidence was performed, according to the Joanna Briggs Institute.

Results: Six international articles were selected, with levels of evidence 1 and 3. The unconventional diseases and situations for treatment via hypodermoclysis were: polyarticular juvenile idiopathic arthritis; prevention of hyponatremia during fluid restriction; sedation in dental treatment; rheumatic disorders; antibiotic therapy and refractory pulmonary arterial hypertension.

Conclusion: the procedure is an effective and safe option for the administration of medications in children, justified due to the minimization of pain intensity and the protection of the child, family and nursing staff from stress. However, more research is needed to substantiate it scientifically, and for its implementation in the professional practice.

DESCRIPTORS: Review; Technology; Hypodermoclysis; Child Health; Nursing.

HIPODERMOCLISIS PARA TRATAMIENTOS NO CONVENCIONALES EN PEDIATRÍA: REVISIÓN INTEGRATIVA

RESUMEN:

Objetivo: Describir el uso de la hipodermocclisis en tratamientos pediátricos no convencionales. Método: Revisión integrativa, con período muestral de 2010 a 2018, en cinco bases de datos. Dos revisores independientes se ocuparon de seleccionar los artículos. Luego se realizó una evaluación por nivel de evidencia, según Instituto Joanna Briggs.

Resultados: Fueron seleccionados seis artículos internacionales, con evidencia de nivel 1 y 3. Las enfermedades y situaciones no convencionales para tratamiento vía hipodermocclisis fueron: artritis idiopática juvenil poliarticular; prevención de hiponatremia en la restricción de fluidos; sedación en tratamiento odontológico; desórdenes reumáticos; antibioticoterapia e hipertensión pulmonar refractaria.

Conclusión: El procedimiento se constituye como opción efectiva y segura para la administración de medicamentos en niños, justificada por la mínima intensidad de dolor y por proteger al niño, la familia y al equipo de enfermería del estrés. Sin embargo, serán necesarias más investigaciones para fundamentarlo científicamente, e implementarlo en la práctica profesional.

DESCRIPTORES: Revisión; Tecnología; Hipodermocclisis; Salud del Niño; Enfermería.

INTRODUÇÃO

A administração de medicamentos e infusão de fluidos ou eletrólitos pela via subcutânea também é conhecida por hipodermóclise (HDC)⁽¹⁾. Sua utilização decorre de 1886, para tratamento da desidratação em crianças e adultos, durante a epidemia de Cólera na Europa⁽²⁾.

Na época, o uso desta via não se baseava nos estudos de sua efetividade e segurança, e determinou diversos eventos adversos devido às soluções hipertônicas, principalmente em crianças, ocasionando o seu desuso. Por conseguinte, a utilização da via intravenosa para a administração de medicamentos tem sido prevalente na prática do cuidado prestado por profissionais da Enfermagem⁽³⁾.

Atualmente a HDC é considerada como uma tecnologia alternativa para reidratação, nutrição e terapia medicamentosa em crianças, adultos e idosos, especialmente nos cuidados paliativos. Têm sido produzidas evidências da segurança e efetividade da via, em situações de necessidade de volumes menores de infusão, devido à absorção ocorrer por difusão, no tecido subcutâneo⁽⁴⁻⁵⁾.

As vantagens destacadas para esta via de infusão são: maior comodidade ao paciente, à família e à equipe de saúde; técnica efetiva com uma punção não profunda; redução dos índices de infecção; boa tolerância por pacientes agitados; e, ainda, agilidade de realização em ambientes hospitalares, domiciliares, dentre outros⁽⁵⁻⁷⁾.

Tecnicamente, a execução da HDC compreende a inserção de cateter agulhado, o scalp (calibre 21 ou 23G) na pele, em ângulo de 45°, com o objetivo de atingir a hipoderme. Via de regra é realizada em regiões específicas do corpo, com maior quantidade de tecido adiposo, como: região externa do braço, escapular, anterior do tórax, abdominal e lateral da coxa⁽⁶⁻⁷⁾.

É sabido o fato de que em pacientes pediátricos os vasos sanguíneos estão com menores calibres, dificultando sua visualização e palpação, além de haver fragilidade capilar, sobretudo em crianças menores e/ou hospitalizadas devido a processos crônicos. Conjuntura exposta ao risco de insucesso no estabelecimento da punção intravenosa à primeira tentativa, de acordo com variáveis preditivas como a visibilidade, palpabilidade, prematuridade, e tonalidade da pele, implicando em necessidade de recursos coadjuvantes⁽⁸⁾.

A este contexto anatômico e fisiológico se sobrepõem, com significativa expressão, o nível de compreensão insuficiente por parte da família, pais e cuidadores da necessidade de um procedimento caracterizado como invasivo. Conclui-se que a associação destes fatores relacionados às experiências difíceis de punção impacta negativamente no enfrentamento da hospitalização e da doença, que poderá ocasionar em comportamento agressivo e agitado por parte das crianças e acompanhantes⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Nessa perspectiva, a tecnologia da HDC no cuidado pediátrico projeta potencial de utilização. Confirmada como via de escolha para tratamento de diabetes infantil, como primeiro grande grupo de pesquisas com HDC, com densidade significativa de publicações científicas. Como segundo grupo de publicações de doenças que utilizam a HDC para o tratamento, figuram as alergias. Sendo, portanto a HDC a via de escolha convencional para da diabetes e alergias na infância, de acordo com as buscas prévias no portal PUBMED / *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Como possibilidade de desenvolvimento deste conhecimento, manifesta-se o interesse em reconhecer a produção científica sobre o uso da HDC em crianças, de maneira a identificar doenças, ou situações ainda não convencionais, para as quais, mais recentemente, o uso da via tem sido recomendado, nacional e internacionalmente. Acredita-se que esta investigação poderá subsidiar a prática profissional do Enfermeiro e sua equipe, considerando sua responsabilidade técnico-científica pelo cuidado integral do paciente pediátrico, com foco na administração de medicamentos. Assim, foi estabelecido

o seguinte objetivo: descrever o uso da hipodermóclise em tratamentos pediátricos não convencionais.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, a qual permite reunir, identificar e sintetizar analiticamente os achados científicos, concernentes a alguma temática ou questão, em estudos publicados⁽¹¹⁾, além de permitir a análise das lacunas no conhecimento (*gaps*) os quais apontam a necessidade de novas pesquisas. Realizada com rigor metodológico, é relevante para aportar conhecimento científico a pesquisadores, professores, alunos, profissionais, bem como para a sustentação da Prática Baseada em Evidências na saúde, sobressaindo-se na esfera de atuação da enfermagem⁽¹²⁻¹³⁾.

Utilizou-se o Referencial Metodológico de Ganong⁽¹²⁾ para a realização desta revisão, apresentado em seis etapas: seleção das hipóteses ou questões para a revisão; amostragem; representação das características dos estudos primários; análise dos achados; interpretação dos resultados; e, apresentação da revisão. Foram aplicadas, a partir do delineamento do estudo, as recomendações do *Checklist Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA) statement⁽¹⁴⁾.

O problema foi delimitado conforme a estratégia PICO (população-intervenção-comparação-outcomes), a saber: em que doenças ou situações pediátricas, além do diabetes infantil e alergias (já convencionais), segundo as publicações científicas mais recentes, o tratamento tem sido implementado por via hipodermóclise?

Para a localização dos estudos primários foi realizada a estratégia de busca, entre os meses de março a maio de 2018, em cinco bases de dados da área da saúde: PUBMED / *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); *Web of Science*; Scopus Info Site (Scopus); *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (Cinahl); e, Central (Cochrane Database). A estratégia de busca foi composta por Descritores em Ciências da Saúde (DECS), do *Medical Subject Headings* (MESH) e, *entry terms*, combinados por meio dos operadores booleanos "AND" e "OR". No Quadro 1 são apresentadas as diferentes estratégias de busca utilizadas em cada base.

Quadro 1 – Estratégia de Busca com o uso de descritores, *entry terms* e operadores booleanos segundo as bases de dados. Curitiba, PR, Brasil, 2018 (continua)

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
PubMed/ MEDLINE	<i>hypodermoclysis</i> [Title/Abstract] OR <i>subcutaneous hydration</i> [Title/Abstract] OR <i>subcutaneous fluid administration</i> [Title/Abstract] OR <i>subcutaneous infusion</i> *[Title/Abstract] OR <i>subcutaneous therapy</i> [Title/Abstract] OR <i>infusions parenteral</i> [Title/Abstract] OR <i>subcutaneous absorption</i> [Title/Abstract] OR <i>subcutaneous route</i> [Title/Abstract] AND <i>child</i> *[Title/Abstract] OR <i>child</i> [MeSH Terms] OR <i>infan</i> *[Title/Abstract] OR <i>infant</i> [MeSH Terms] OR <i>child care</i> [MeSH Terms] OR <i>pediatric</i> [Title/Abstract]) OR <i>pediatric</i> [MeSH Terms] OR <i>paediatric</i> [Title/Abstract] OR <i>preschool</i> *[Title/Abstract] OR "school-age"[Title/Abstract] OR "school-aged"[Title/Abstract] OR "school age"[Title/Abstract] OR <i>childhood</i> [Title/Abstract]
Web of Science	TS=(<i>child</i> * OR <i>infan</i> * OR <i>pediatric</i> * OR <i>paediatric</i> OR <i>preschool</i> * OR <i>school age</i> OR <i>school-aged</i> OR <i>school aged</i> OR <i>kid</i> OR <i>kids</i>) AND TI=(<i>child</i> * OR <i>infan</i> * OR <i>puericulture</i> OR <i>pediatric</i> * OR <i>preschool</i> * OR <i>school age</i> OR <i>school-aged</i> OR <i>school aged</i> OR <i>kid</i> OR <i>kids</i>) AND TS=(<i>hypodermoclysis</i> OR <i>subcutaneous hydration</i> OR <i>subcutaneous fluid administration</i> OR <i>infusions subcutaneous</i> OR <i>subcutaneous infusion</i> * OR <i>subcutaneous therapy</i> OR <i>subcutaneous</i> OR <i>subcutaneous treatment</i> OR <i>drug administration routes</i> OR

	<i>"fluid therapy" OR infusions parenteral OR injection subcutaneous OR subcutaneous absorption OR subcutaneous route) AND TI=(hypodermoclysis OR subcutaneous hydration OR subcutaneous fluid administration OR infusions subcutaneous OR subcutaneous infusion* OR subcutaneous therapy OR subcutaneous OR subcutaneous treatment OR drug administration routes OR "fluid therapy" OR infusions parenteral OR injection subcutaneous OR subcutaneous absorption OR subcutaneous route)</i>
Scopus	<i>TITLE-ABS-KEY (hypodermoclysis OR subcutaneous AND hydration OR subcutaneous AND fluid AND administration OR infusion, AND subcutaneous OR subcutaneous AND infusions OR subcutaneous AND therapy OR subcutaneous AND treatment OR fluid AND therapy OR infusions, AND parenteral OR subcutaneous AND absorption OR subcutaneous AND route OR subcutaneous AND drug AND administration) AND TITLE-ABS-KEY (child* OR children OR infant* OR infant OR child AND care OR pediatric OR pediatrics OR paediatric OR preschool* OR "school age" OR "school-aged" OR "school aged" OR kid OR kids OR childhood OR "pediatric Assistant" OR "Pediatric Assistants" OR "nursing pediatric")</i>
Cinahl	<i>TI hypodermoclysis OR AB hypodermoclysis OR TI subcutaneous hydration OR AB subcutaneous hydration OR TI subcutaneous fluid administration OR AB subcutaneous fluid administration OR TI subcutaneous infusion OR AB subcutaneous infusion OR TI subcutaneous therapy OR AB subcutaneous therapy OR TI subcutaneous rehydration OR AB subcutaneous rehydration AND TI child OR AB child OR TI children OR AB children OR TI infant OR AB infant OR TI child care OR AB child care OR TI pediatric OR AB pediatric OR TI prechool OR AB paediatric</i>
Cochrane Database	<i>Child* or child or children or infant* or infant or Child care or puericulture or child care or pediatric or pediatrics or paediatric or preschool* AND Hypodermoclysis or Subcutaneous Hydration or Subcutaneous Fluid Administration or Subcutaneous Infusions or subcutaneous therapy or subcutaneous absorption or subcutaneous route or subcutaneous drug administration.</i>

Os critérios de inclusão foram atendidos por artigos originais disponíveis em formato eletrônico, texto completo, que respondiam à pergunta de pesquisa, independentemente do idioma de publicação. Estes foram publicados entre 2010 e 2018, o período se justifica devido à busca por publicações mais recentes e atualizadas. Como o filtro dos últimos cinco anos foi insuficiente para a análise, ampliou-se o período. Este critério observa a mudança do perfil de morbimortalidade na infância, com expressiva redução da Mortalidade Infantil, em especial na última década.

Como critério de exclusão consideraram-se os artigos publicados em formato de manuscrito aceito; estudos clínicos randomizados (ECR) sem resultados publicados; revisões sistemáticas, meta-análises ou revisões integrativas; teses ou dissertações. Os estudos com títulos duplicados foram contabilizados apenas uma vez.

Para a seleção dos estudos, dois revisores independentes procederam à leitura dos títulos e dos resumos de cada uma das publicações identificadas na busca, totalizando 559 estudos, para análise das que atendiam aos critérios de inclusão. Neste processo, não houve discordância na inclusão dos artigos na amostra, portanto não foi necessário o apoio de um terceiro revisor. Como resultado, a amostra foi composta por seis artigos científicos, conforme apresentado na Figura 1.

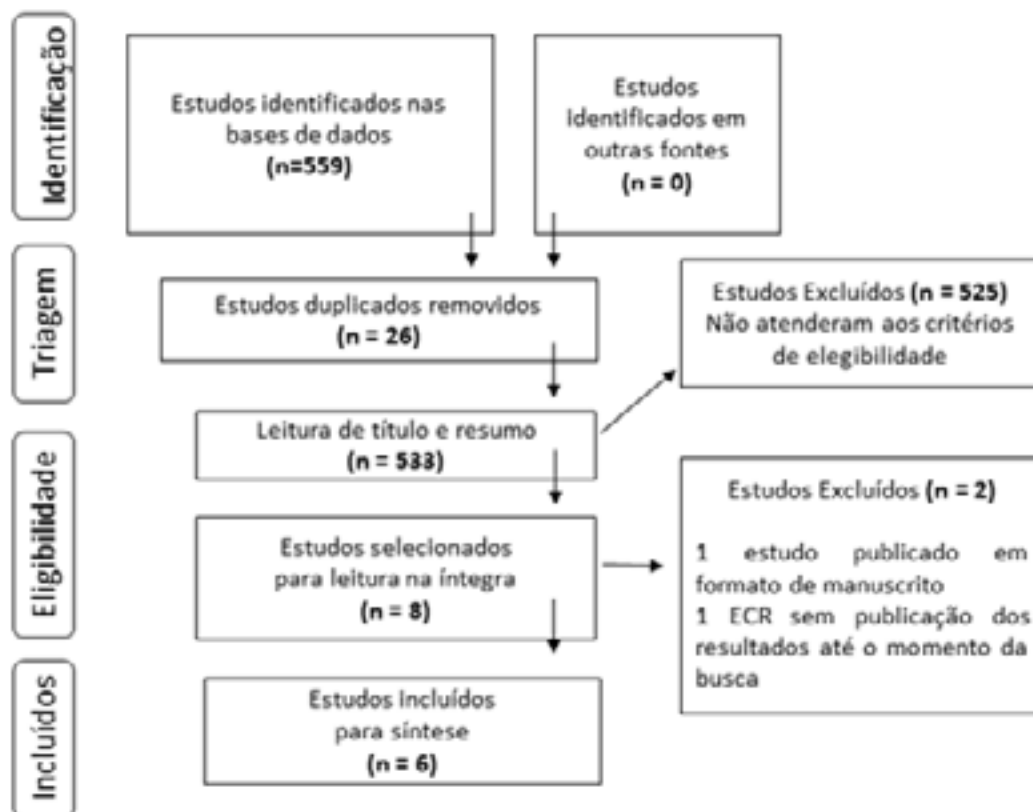


Figura 1 - Fluxograma de busca e seleção sistematizada de artigos científicos que evidenciam o uso da HDC em pacientes pediátricos, adaptado segundo PRISMA⁽¹⁴⁾. Curitiba, PR, Brasil, 2018

Como apoio à organização a partir da coleta dos dados foi utilizado o Excel® 2016, como instrumento pré-definido e armazenamento das seguintes informações: sequência de inclusão do artigo identificada com letras de A até E; ano; país; periódico; sua classificação de acordo com o Qualis CAPES; área de estudo; base de dados; objetivo geral dos estudos; o tipo de estudo; dados relativos a população; nível de evidência; variáveis e desfechos; e recomendações.

Buscou-se classificar os artigos incluídos na amostra com o Nível de Evidência (NE) de acordo com a classificação, de relevância internacional, em estudos de síntese de evidência do Instituto Joanna Briggs (JBI)⁽¹⁵⁾. Por meio deste instrumento é possível avaliar a qualidade do método utilizado e das evidências produzidas pelo estudo primário, as quais orientam as condutas adotadas na área saúde, transformando a prática profissional⁽¹⁶⁾.

RESULTADOS

A busca resultou em seis artigos publicados entre 2011 e 2017, exclusivamente internacionais, duas (32%) publicações da França e apenas um artigo (17%) de cada um dos países a seguir: Estados Unidos, México, Canadá e Austrália. Portanto, esta revisão foi desenvolvida com as cinco publicações de língua inglesa e uma francesa, acessados via internet, predominantemente no portal PUBMED. Os artigos selecionados abrangeram as áreas da medicina e odontologia, sendo que quatro artigos foram classificados acima de B1 quanto ao Qualis CAPES dos periódicos de publicação, conforme se pode visualizar no Quadro 2.

Quadro 2 – Artigos da revisão integrativa sobre a opção pela hipodermólise para o tratamento de doenças não convencionais em pediatria segundo ano, país, periódico, Qualis, área profissional e base de dados. Curitiba, PR, Brasil, 2018

ORDEM	ANO	PAÍS	PERIÓDICO	QUALIS	ÁREA	BASE DE DADOS
A ⁽¹⁷⁾	2017	EUA	<i>Annals of the Rheumatic Diseases</i>	A1	Medicina	PubMed
B ⁽¹⁸⁾	2016	Austrália	<i>Haemophilia</i>	B1	Medicina	PubMed
C ⁽¹⁹⁾	2015	México	<i>Journal of Clinical Pediatric Dentistry</i>	B2	Odontologia	PubMed
D ⁽²⁰⁾	2014	Canadá	<i>Pediatric Rheumatology</i>	B1	Medicina	PubMed
E ⁽²¹⁾	2013	França	<i>Archives de Pédiatrie</i>	B5	Medicina	PubMed
F ⁽²²⁾	2011	França	<i>Journal of Pediatrics</i>	A2	Medicina	PubMed

No Quadro 3 estão dispostos os estudos selecionados conforme o tipo de estudo e a classificação do Nível de Evidência (NE). Foram identificados quatro estudos observacionais, sendo três com delineamento de coorte (50%) e um estudo de caso (17%). Quanto aos dois estudos experimentais (33%) ambos são ensaios clínicos randomizados (ECR). Quanto à classificação do NE, dois artigos (33%) apresentaram evidência nível 1 e os demais (67%) a de nível 3.

Quadro 3 – Artigos da revisão integrativa sobre a opção pela hipodermólise para o tratamento de doenças e situações não convencionais em pediatria segundo objetivo geral, o tipo de estudo, amostra e nível de evidência científica. Curitiba, PR, Brasil, 2018

ORDEM	OBJETIVO GERAL	TIPO DE ESTUDO E AMOSTRA	N.E
A ⁽¹⁷⁾	Determinar a segurança, a farmacocinética e a eficácia do <i>Golimumabe</i> (SC) para o tratamento de artrite idiopática juvenil poliarticular.	Tipo de estudo: Experimental, (ECR) Amostra: 173 crianças entre 2-17 anos.	1.c
B ⁽¹⁸⁾	Avaliar a efetividade de um protocolo definido de restrição de fluidos para prevenção de hiponatremia em crianças em uso de Desmopressina (SC) perioperatório.	Tipo de estudo: Observacional, coorte retrospectivo. Amostra: 69 crianças entre 2-18 anos.	3.c
C ⁽¹⁹⁾	Avaliar a eficácia da sedação (SC) utilizando Midazolam, associado ou não a Ketamina, em pacientes pediátricos não cooperativos em tratamento odontológico.	Tipo de estudo: Experimental, (ECR) Amostra: 13 crianças entre 17-46 meses.	1.c
D ⁽²⁰⁾	Quantificar o tamanho da dor associada a injeções (SC) de Metotrexato para tratamento de desordens reumáticas.	Tipo de estudo: Observacional, coorte prospectivo. Amostra: 41 crianças (4 desistências) entre 4-17 anos.	3.c
E ⁽²¹⁾	Relatar o uso de teicoplanina (SC) em antibioticoterapia para tratamento de endocardite.	Tipo de estudo: Observacional, estudo de caso. Amostra: 2 crianças, 5 e 11 anos.	3.d
F ⁽²²⁾	Avaliar a eficácia e tolerabilidade do Treprostinil (SC) em crianças pequenas com hipertensão arterial pulmonar refratária.	Tipo de estudo: Observacional, sem grupo controle Amostra: 8 crianças, entre 1,5-10 anos.	3.e

Os estudos apresentaram tratamentos com diferentes medicamentos administrados pela HDC, entre eles: Golimumabe; Desmopressina; Midazolam associado ou não à Ketamina; Metotrexato; Teicoplanina; Treprostinil. O Quadro 4 apresenta a metodologia e os resultados principais.

Quadro 4 – Artigos da revisão integrativa sobre a opção pela hipodermóclise para o tratamento de doenças e situações não convencionais em pediatria segundo a metodologia, os principais resultados e recomendações. Curitiba, PR, Brasil, 2018

Nº	METODOLOGIA	RESULTADOS PRINCIPAIS
A ⁽¹⁷⁾	Todos os pacientes receberam <i>Golimumabe</i> a cada quatro semanas, mais metotrexato semanal. Pacientes que apresentaram melhora conforme <i>American College of Rheumatology Criteria</i> (JIA ACR30) foram selecionados para randomização 1:1 para continuar <i>Golimumabe</i> ou iniciar placebo.	Ao final da parte um, entre os 173 participantes, 154 (89,0%) tiveram uma resposta JIA ACR30. Na semana 48, o desfecho primário não foi cumprido, pois os grupos tiveram taxas de crises de JIA comparáveis (Grupo <i>Golimumabe</i> 32 (41%) e Grupo placebo 36 (47%) $p = 0,41$).
B ⁽¹⁸⁾	Foram analisados todos os prontuários de crianças que receberam desmopressina (SC-DDAVP) para tratamento de distúrbios hemorrágicos, de janeiro de 2008 a dezembro de 2013.	Um total de 69 pacientes receberam SC-DDAVP durante o período de observação. Todos os pacientes que receberam a SC-DDAVP perioperatória demonstraram excelente hemostase, sem necessidade de concentrado de fator ou hemoderivados.
C ⁽¹⁹⁾	Duas formas de sedação foram administradas por via (SC), Midazolam (M), e a combinação de Midazolam-Ketamina (MK). Ambos para o mesmo paciente em duas sessões consecutivas de tratamento, de acordo com uma distribuição aleatória.	A porcentagem de crianças que não choraram foi maior no tratamento com (MK) comparado com o tratamento com (M). Em relação ao movimento corporal, a porcentagem de crianças que não se movimentaram foi maior no grupo (MK), nos primeiros 10 minutos.
D ⁽²⁰⁾	Participaram do estudo crianças em uso de injeções (SC) de metotrexato. Avaliada a dor por escalas de dores, os participantes e os responsáveis foram treinados para aplicação das escalas.	Relataram dor leve 23 (62,1%), dor moderada 11 (31,0%) e apenas 2 (5%) participantes relatam dor severa. Com mais de 60% de aprovação, as técnicas mais efetivas foram gelo, posições de conforto e recompensas.
E ⁽²¹⁾	Caso 1: Bactéria <i>Streptococcus gemela</i> (SP), tratamento por oito semanas com teicoplanina (SC). Caso 2: Bactéria <i>Staphylococcus aureus</i> , dose de Teicoplanina (SC)	Tratamento foi eficaz nos dois casos. Após seis meses não houve recidiva da endocardite. Teicoplanina (SC) foi suficiente para inibir o crescimento bacteriano de <i>Staphylococcus aureus</i> .
F ⁽²²⁾	Tratamento com treprostinil (SC), inserção do cateter na parte superior da coxa. Dose inicial de 1,25ng/kg/min, até a alta hospitalar dose média foi 20 ng/kg/min, e em domicílio com ajuste mensal da dose, até 40ng/kg/min, dependendo dos eventos adversos.	Administração em face superior da coxa e face posterior do braço apresenta maior tolerância. Caso de um evento adverso com dor e edema no local da punção. Recomenda-se alternar o local de infusão a cada 3 dias.

DISCUSSÃO

Em referência à distribuição temporal dos estudos incluídos, evidenciou-se

continuidade nas publicações desta temática, contudo não densidade das mesmas visto que apenas um estudo foi publicado a cada ano. A Medicina e a Odontologia demonstram interesse para exploração da via HDC, há necessidade de maior exploração científica com o propósito de ampliação deste conhecimento, estratégia que implicaria na adesão à prática profissional⁽²³⁾.

Embora os grupos de pesquisa favoreçam o desenvolvimento de investigações, ainda é limitado a elaboração de tipos de estudos experimentais que elucidem a efetividade da HDC⁽²⁴⁾. Neste aspecto, aponta-se para a contradição de a Enfermagem ser responsável pela administração de medicamentos em sua prática profissional, e não ter sido identificada nenhuma publicação desta categoria, tampouco no Brasil. Na trajetória de consolidação da enfermagem como ciência, é mister que a mesma exerça o cuidado com embasamento teórico procedente de pesquisas científicas e que as desenvolva atendendo os gaps que têm sido identificados no universo de seu trabalho.

Destaca-se que a maioria dos medicamentos administrados por HDC foram considerados como *off-label* (uso não descrito). Este termo se refere ao medicamento prescrito ou administrado de forma diferente do que foi preconizado, seja na via de administração, na dose, na faixa etária ou para o tratamento indicado. No caso desta revisão, o uso *off-label* está relacionado à via de administração, a qual é diferente da via indicada. O uso não descrito é tido como uma prática comum no cuidado ao paciente pediátrico, seja em ambiente hospitalar, ambulatorial e/ou domiciliar, considerando-se a dificuldade de medicamentos especificamente para esta faixa etária^(1,25).

Os resultados dos estudos incluídos demonstraram que a tecnologia da HDC é um procedimento alternativo para a administração de medicamentos de diversas classes e tipos de tratamentos, para outras patologias e situações não restritas à diabetes e alergia infantil. Resultados significativos para as crianças que participaram dos estudos desta revisão são relativos à rápida melhora hemodinâmica e sintomática, com menor desconforto e ausência de eventos adversos graves⁽¹⁷⁻²²⁾.

O procedimento estudado é melhor tolerado pelas crianças e pelos pais quando comparado com a via intravenosa, com mais controle do desconforto no local da punção^(17-18,22). Em pacientes vulneráveis, é uma alternativa terapêutica viável, favorece adesão ao tratamento por ser um procedimento de fácil desenvolvimento, diminui os traumas vasculares, mecânicos e tissulares, assim como o estresse e a dor por punções repetidas e sem sucesso^(23,26). Este conjunto de resultados sinaliza a contribuição do cuidado para a humanização e qualidade da assistência pediátrica e suas famílias.

A HDC como uma tecnologia alternativa para reidratação, nutrição e terapia medicamentosa em crianças se materializa para a administração de medicamentos em pacientes com difícil acesso venoso⁽²⁶⁾. O uso desta tecnologia demanda novos protocolos assistenciais da equipe de enfermagem e multiprofissional, que norteiem os cuidados na administração para as categorias dos fármacos, com expectativa de impacto positivo na ampliação do uso da via na prática hospitalar, ambulatorial e domiciliar⁽²⁷⁻²⁸⁾.

Para o controle comportamental de crianças sob tratamento odontológico, em especial para as mais ansiosas e menos cooperativas aos procedimentos invasivos⁽¹⁸⁾, foram utilizados medicamentos com a indicação de sedação moderada por HDC. Procedimentos desta natureza e complexidade são diversos e frequentes na pediatria, exigindo a colaboração da criança, com acompanhamento tranquilizador dos familiares, apoio e orientação profissionais. Assim, a utilização de procedimentos alternativos de controle da dor e da ansiedade serve como subsídio para garantir a qualidade na assistência, e promove recuperação mais rápida, sem deixar de ser adequada⁽²⁹⁻³⁰⁾.

Já com relação ao controle da dor, técnicas não farmacológicas foram empregadas, antes ou após o procedimento: aplicação de gelo no local da punção; o apoio dos pais à criança no momento do procedimento; as recompensas recebidas pelas crianças ao término do procedimento - brincadeiras, brinquedos e comidas⁽²⁰⁾. Há grande interesse, por parte da enfermagem, em informações de medidas não farmacológicas para manejo

da dor e outros sintomas na aplicação da HDC, visto que a atuação do enfermeiro é de facilitador deste processo e de maior vínculo com a criança e com a família⁽³¹⁾.

Interessante ressaltar que um estudo abordou a vantagem da HDC para a redução da carga de trabalho da equipe de enfermagem, principalmente, pelo menor tempo despendido do início até a finalização do procedimento⁽¹⁸⁾. Este resultado é coerente com a classificação da atividade de administração de medicamentos e manutenção de dispositivos para acesso venoso, como uma intervenção fisiológica complexa⁽³²⁾, em estudo descritivo que mapeou as atividades de enfermagem em uma clínica pediátrica, em hospital universitário do estado de São Paulo.

Na área da pediatria, devido à complexidade e nível de dependência dos pacientes, a dificuldade da operacionalização do processo assistencial dos profissionais de enfermagem é apontada como um dos principais fatores que culminam com assistência precária e que prejudica a implementação de medidas de segurança e qualidade da prática profissional⁽³²⁾. Sob esta ótica, é provocada, com a presente publicação, a reflexão sobre os benefícios da utilização da HDC não apenas para a criança e sua família, mas também para a enfermagem e equipe multiprofissional.

Como principal limitação desta revisão integrativa, aponta-se para o reduzido número de artigos que responderam à questão de pesquisa. Uma situação que tem potencial para influenciar na análise comparativa dos resultados, que se configura como segunda limitação, é relativa às características heterogêneas dos artigos analisados, quanto ao objeto, tipo de estudo, delineamento da amostra, e metodologia.

CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa apontou para doenças e situações não convencionais tratadas com o uso da HDC para administração de medicamentos, em pacientes pediátricos, como: Golimumab (SC) para artrite idiopática; Desmopressina (SC) para prevenção de distúrbios hemorrágicos; Midazolam (SC) para sedação de crianças em tratamento odontológico; Metatrexato (SC) para distúrbios reumáticos; antibioticoterapia para tratamento de endocardite; e Treprostinil (SC) para hipertensão pulmonar. Visto que em tratamentos para diabetes e alergias, o uso da HDC é considerado convencional, devido ao elevado quantitativo de pesquisas e estudos que evidenciam sua eficácia.

Foi possível conhecer que esta é uma prática utilizada em diversas condutas clínicas, e bem tolerada pelo paciente pediátrico. Portanto, estudos experimentais com o uso da HDC e análise de sua eficácia necessitam ser desenvolvidos para a formulação de evidências científicas, contando já ter sido identificada como uma via segura.

Como consequência, pretende-se evoluir a qualidade da assistência pediátrica, fortalecer o cuidado humanizado às crianças e suas famílias, e favorecer a minimização do estresse do trabalho da equipe de enfermagem.

Por fim, destaca-se que a formulação de evidências de alta qualidade no emprego da HDC em pediatria promoverá e sustentará a sua inclusão na prática da formação dos profissionais de enfermagem no cenário brasileiro, contribuindo para a sua transformação.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

1. Bruno VG. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2013 [acesso em 30 ago 2018]; 13(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082015RW2572>.
2. Dall'olio G. Epidemia di colera asiatico del 1886 a Venezia: esperienze di cura con l'ipodermoclisi. RIMeL/IJLaM [Internet]. 2009 [acesso em 30 maio 2018]; 5(3). Disponível em: <https://www.sipmel.it/it/riviste/articolopdf.php/102086>.
3. Takaki CYI, Klein GFS. Hipodermóclise: o conhecimento do enfermeiro em unidade de internação. Conscientiae saúde [Internet]. 2010 [acesso em 30 maio 2018]; 9(3). Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v9i3.2046>.
4. Covenant Health (CH). Hypodermoclysis (HDC). Administration. [Internet]. 2017. [acesso em 30 maio 2018]. Disponível em: <http://extcontent.covenanthealth.ca/Policy/VII-B-315.pdf>.
5. Somerset Partnership NHS. Foundation Trust (NHS). Subcutaneous fluids (hypodermoclysis) administration policy. [Internet]. 2015 [acesso em 30 maio 2018]. Disponível em: <http://www.sompar.nhs.uk/media/2277/sub-cut-fluids-administration-policy-v4aug-15.pdf>.
6. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Terapia Subcutânea no câncer avançado. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso em 30 maio 2018]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Terapia_subcutanea.pdf.
7. Caccialanza R, Constans T, Cotogni P, Zaloga GP, Pontes-Arruda A. Subcutaneous infusion of fluids for hydration or nutrition: a review. JPEN J Parenter Enteral Nutr [Internet] 2016 [acesso em 30 maio 2018]; 20(10). Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0148607116676593>.
8. Freire MH de S, Arreguy-Sena C, Müller PC de S. Adaptação transcultural e validação de conteúdo e semântica do difficult intravenous access score para uso pediátrico no Brasil. Rev. latinoam. enferm. (online) [Internet]. 2017 [acesso em 30 ago 2018]; 25. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1785.2920>.
9. Negri DC de, Avelar AFM, Andreoni S, Pedreira M da LG. Fatores predisponentes para insucesso da punção intravenosa periférica em crianças. Rev. latinoam. enferm. [Internet]. 2012 [acesso em 30 maio 2018]; 20(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000600009>.
10. Tonello P, Andriguetti LH, Perassolo MS, Ziulkoski AL. Avaliação do uso de medicamentos em uma unidade pediátrica de um hospital privado do sul do Brasil. Rev. bras. ciênc. farm. (Impr.), 2013; 34(1):101-8.
11. Galvão MC, Sawada NO. Prática baseada em evidências: estratégias para sua implementação na enfermagem. Rev. bras. enferm. [Internet] 2003 [acesso em 20 ago 2018]; 56(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672003000100012>.
12. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. Research in Nursing & Health, Hoboken, 1987; 10(1):1-11.
13. Souza MT de, Silva MD da, Carvalho R de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, São Paulo, [Internet]. 2010 [acesso em 1 jun 2018]; 8(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
14. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. PloS med. [Internet] 2009 [acesso em 10 jun 2017]; 6(7). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>.
15. The Joanna Briggs Institute. Levels of Evidence and Grades of Recommendation. The Joanna Briggs Institute [Internet] 2014 [acesso em 10 maio 2018]. Disponível em: <http://joannabriggs.org/jbi-approach>.

[html#tabbed-nav=Levels-of-Evidence.](#)

16. The Joanna Briggs Institute. Supporting Document for the Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation. The Joanna Briggs Institute [Internet] 2014 [acesso em 10 maio 2018]. Disponível em: <https://joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI%20Levels%20of%20Evidence%20Supporting%20Documents-v2.pdf>.
17. Brunner HI, Ruperto N, Tzaribachev N, Horneff G, Chasnyk VG, Pavaniane V, et al. Subcutaneous golimumab for children with active polyarticular-course juvenile idiopathic arthritis: results of a multicenter, double-blind, randomised-withdrawal trial. *Ann. Rheum. Dis.* [Internet]. 2017 [acesso em 15 jun 2018]; 77(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2016-210456>.
18. Mason JA, Robertson JD, Mccosker J, Williams BA, Brown SA. Assessment and validation of a defined fluid restriction protocol in the use of subcutaneous desmopressin for children with inherited bleeding disorders. *Haemophilia* [Internet]. 2016 [acesso em 15 jun 2018]; 22(5):700-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hae.12949>.
19. Flores-Castillo D, Martínez-Rider R, Ruiz-Rodríguez S, Garrocho-Rangel A, Lara-Guevara J, Pozo-Guillén A. Subcutaneous midazolam with and without ketamine for sedation in children undergoing dental treatment: a pilot study. *J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2015 [acesso em 15 jun 2018]; 39(4):382-6. Disponível em: <https://doi.org/10.17796/1053-4628-39.4.382>.
20. Bechard MA, Lemieux JR, Roth J, Duffy KW, Duffy CM, Aglipay MO, et al. Procedural pain and patient-reported side effects with weekly injections of subcutaneous methotrexate in children with rheumatic disorders. *Pediatr Rheumatol Online J* [Internet]. 2014 [acesso em 15 jun 2018]; 12. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1186%2F1546-0096-12-54>.
21. Carpentier E, Roméo B, El Samad Y, Geslin-Lichtenberger G, Maingourd Y, Tourneux P. Subcutaneous teicoplanin for children with infectious endocarditis. *Arch pediatr.* [Internet]. 2013 [acesso em 15 jun 2018]; 20(7):775-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2013.04.019>.
22. Levy M, Celermajer DS, Bourges-Petit E, Del Cerro MJ, Bajolle F, Bonnet D. Add-on therapy with subcutaneous treprostinil for refractory pediatric pulmonary hypertension. *J. Pediatr.* [Internet]. 2011 [acesso em 15 jun 2018]; 158(4):584-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.09.025>.
23. Vidal FKG, Oselame GB, Neves ED, Oliveira EM de. Hipodermóclise: revisão sistemática da literatura *Rev. bras. ciênc. saúde* [Internet] 2015 [acesso em 20 jun 2018]; 13(45). Disponível em: <https://doi.org/10.13037/ras.vol13n45.2953>.
24. Erdemann AL, Peiter CC, Lanzoni GM de M. Grupos de pesquisa em enfermagem no Brasil: comparação dos perfis de 2006 e 2016. *Rev gaúch. enferm.* [Internet]. 2017 [acesso em 30 ago 2018]; 38(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.02.69051>.
25. Gonçalves MG, Heineck I. Frequência de prescrições de medicamentos off label e não licenciados para pediatria na atenção primária à saúde em município do sul do Brasil. *Rev. paul. pediatr.* [Internet]. 2015 [acesso em 30 ago 2018]; 34(1). Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n1/pt_0103-0582-rpp-34-01-0011.pdf.
26. Zironde ES, Marzenini NL, Soler VM. Hipodermóclise: redescoberta da via subcutânea no tratamento de indivíduos vulneráveis. *Rev Cuid* [Internet]. 2014 [acesso em 30 ago 2018]; 8(1). Disponível em: http://fundacaopadrealbino.org.br/facfipa/ner/pdf/cuidarte_enfermagem_v8_n1_jan_jun_2014.pdf.
27. Azevedo EF, Barbosa LA, Cassiani, SH de B. Administração de antibióticos por via subcutânea: uma revisão integrativa da literatura. *Acta paul. enferm.* [Internet]. 2012 [acesso em 20 ago 2018]; 25(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000500026>.
28. Pontalti G, Rodrigues ESA, Firmino F, Fábris M, Stein MR, Longaray VK. Via subcutânea: segunda opção em cuidados paliativos. *Rev HCPA.* [Internet]. 2012 [acesso em 30 jun 2018]; 32(2). Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/26270/19181>.
29. Ramalho CE, Bretas PMC, Schwartsman C, Reis AG. Sedation and analgesia for procedures in the

pediatric emergency room. J. pediatric. [Internet]. 2017 [acesso em 30 jun 2018]; 93(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.07.009>.

30. Muller TM, Alessandratti R, Bacchi A, Tretto PHW. Eficácia e segurança da sedação consciente com óxido nitroso no tratamento pediátrico odontológico: uma revisão de estudos clínicos. Clin. Oral Investig. [Internet] 2017 [acesso 15 ago 2018]; 7(1). Disponível em: <https://doi.org/10.18256/2238-510X.2018.v7i1.2497>.

31. Santos KH dos, Escobar EMA. O manejo clínico da dor em pediatria: considerações sob a ótica do cuidado em enfermagem. Enfermagem rev. [Internet]. 2015 [acesso em 20 ago 2018]; 18(1) Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/9373/10330>.

32. Assis MN de, Andrade ACR de, Rogenski KE, Castilho V, Fugulin FT. Nursing interventions in pediatric care: a contribution to measuring workload. Rev. Esc. Enferm. USP. [Internet]. 2015 [acesso em 15 ago 2018]; 49(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000800012>.

Recebido: 14/08/2018

Finalizado: 13/08/2019

Autor Correspondente:

Gabrielle Freitas Saganski

Universidade Federal do Paraná

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - 80210-170, Curitiba, PR, Brasil

E-mail: gabisaga@gmail.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - GFS, MHSF, ALP, AKG, SRLM, MTM

Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - GFS, MHSF, SRLM, MTM

Aprovação da versão final do estudo a ser publicado - GFS, MHSF

Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - GFS, MHSF